

03500.017787



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
Ryuta MURAKAMI, et al.)	
	:	Group Art Unit: 1753
Application No.: 10/743,406)	
	:	
Filed: December 23, 2003)	
	:	
For: PROCESS CARTRIDGE AND IMAGE)	June 4, 2004
FORMING APPARATUS	:	

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

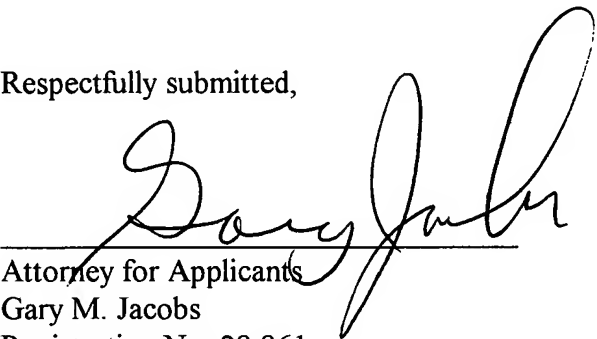
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following Japanese application:

JP 2002-377109, filed December 26, 2002.

Applicants' attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our below-listed address.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants
Gary M. Jacobs
Registration No. 28,861

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

GMJ/kkv

DC_MAIN 168055v1



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

CF017787
US / yuo

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年12月26日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-377109
[ST. 10/C]: [JP2002-377109]

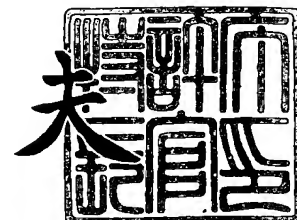
出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

Docket: 03500.017787
Ryota Murakami, et al.
Appl. No. 10/743,406
Filed: 12/23/2003
GPU: 1753

2004年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 251325

【提出日】 平成14年12月26日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G03G 21/10
G03G 15/00

【発明の名称】 クリーニング装置、プロセスカートリッジおよび画像形成装置

【請求項の数】 11

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内

【氏名】 村上 竜太

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内

【氏名】 唐鎌 俊之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内

【氏名】 渡辺 一史

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

**【代理人】****【識別番号】** 100090538**【住所又は居所】** 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内**【弁理士】****【氏名又は名称】** 西山 恵三**【電話番号】** 03-3758-2111**【選任した代理人】****【識別番号】** 100096965**【住所又は居所】** 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会
社内**【弁理士】****【氏名又は名称】** 内尾 裕一**【電話番号】** 03-3758-2111**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 011224**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9908388**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 クリーニング装置、プロセスカートリッジおよび画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジに設けられるクリーニング装置であって、クリーニング手段により回収した像担持体上のトナーを収容するクリーニング枠体を備え、前記クリーニング枠体に開口部を有するクリーニング装置において、

前記クリーニング枠体のトナーを搬送する廃トナー搬送手段を前記開口部に備えた第 1 クリーニング装置、または前記開口部に前記廃トナー搬送手段を設けることなく密閉する封止部材を設けた第 2 クリーニング装置を構成し、前記第 1 クリーニング装置または前記第 2 クリーニング装置が設けられるプロセスカートリッジは同一の画像形成装置本体に着脱可能であることを特徴とするクリーニング装置。

【請求項 2】 前記第 1 クリーニング装置と前記第 2 クリーニング装置に用いられる前記クリーニング枠体は同形の枠体で構成されることを特徴とする請求項 1 記載のクリーニング装置。

【請求項 3】 前記廃トナー搬送手段は、前記クリーニング枠体に廃トナーを送り込む廃トナー送り部材と、トナー漏れを防止するシール部材と、前記廃トナー送り部材に対し前記クリーニング枠体外部からの駆動を受ける駆動受け手段により構成されることを特徴とする請求項 1 記載のクリーニング装置。

【請求項 4】 前記第 1 クリーニング装置には前記クリーニング手段を保持する支持部材を有しており、前記支持部材に支持され前記廃トナー送り部材の上方に位置して前記クリーニング枠体の一部を仕切る仕切り部材を有することを特徴とする請求項 1 記載のクリーニング装置。

【請求項 5】 画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジであって、像担持体と、前記像担持体に供給するトナーを収容するトナー枠体と、クリーニング手段により回収した像担持体上のトナーを収容するクリーニング枠体を備え、前記クリーニング枠体に開口部を有するプロセスカートリッジにおいて、

前記クリーニング枠体のトナーを搬送する廃トナー搬送手段を前記開口部に備

えた第1プロセスカートリッジ、または前記開口部に前記廃トナー搬送手段を設けることなく密閉する封止部材を設けた第2プロセスカートリッジを構成し、前記第1プロセスカートリッジに収容するトナーの量が前記第2プロセスカートリッジに収容するトナーの量よりも多く、前記第1プロセスカートリッジまたは前記第2プロセスカートリッジは同一の画像形成装置本体に着脱可能であることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項6】 前記第1プロセスカートリッジまたは前記第2プロセスカートリッジに用いられる前記トナー枠体は同形の枠体で構成されていることを特徴とする請求項5記載のプロセスカートリッジ。

【請求項7】 前記第1プロセスカートリッジと前記第2プロセスカートリッジに用いられる前記クリーニング枠体は同形の枠体で構成されることを特徴とする請求項5記載のプロセスカートリッジ。

【請求項8】 前記廃トナー搬送手段は、前記クリーニング枠体に廃トナーを送り込む廃トナー送り部材と、トナー漏れを防止するシール部材と、前記廃トナー送り部材に対し前記クリーニング枠体外部からの駆動を受ける駆動受け手段により構成されることを特徴とする請求項5記載のプロセスカートリッジ。

【請求項9】 前記第1プロセスカートリッジに用いられている前記クリーニング枠体には前記クリーニング手段を保持する支持部材を有しており、前記支持部材に支持され前記廃トナー送り部材の上方に位置して前記クリーニング枠体の一部を仕切る仕切り部材を有することを特徴とする請求項5記載のプロセスカートリッジ。

【請求項10】 請求項1から請求項4記載の前記第1クリーニング装置または前記第2クリーニング装置を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項11】 請求項5から請求項9記載の前記第1プロセスカートリッジまたは前記第2プロセスカートリッジを備えることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子写真方式を用いたクリーニング装置、プロセスカートリッジ、画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、電子写真画像形成プロセスを用いた画像形成装置には、電子写真感光体及び電子写真感光体に作用するプロセス手段を一体的にカートリッジ化して、このカートリッジを電子写真画像形成装置本体に着脱可能とするプロセスカートリッジ方式が採用されている。このプロセスカートリッジ方式によれば、装置のメンテナンスをサービスマンによらずに使用者自身で行なうことができるので、格段に操作性を向上させることができる。このプロセスカートリッジ方式は、電子写真画像形成装置において広く用いられている。

【0003】

また、画像形成装置に対して単一のプロセスカートリッジを選択する場合が多く、また、複数種類のプロセスカートリッジが選択できる場合においてもトナー量を増加させるに伴いクリーニング枠体を大型化させている。さらに、トナー量が少ない場合においても前記大型化したクリーニング枠体を採用している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のように、トナー容量の増加を図ると、大容量プロセスカートリッジのトナー枠体を大きくするだけでなくクリーニング枠体も大きくしなければならない。それに伴いカートリッジが大型化してしまい、さらには画像形成装置本体のサイズも大型化したプロセスカートリッジを収容するために大型化してしまう。

【0005】

また、大型化したカートリッジにトナー量の少ない小容量タイプのカートリッジを設定した場合、クリーニング枠体に収容する容量に余裕がある場合であってもトナー枠体に収容しているトナーがなくなれば交換する必要があり、大量の画像形成を行う使用者にとって、カートリッジ交換に関わる回数が増加してしまう。一方で少量の画像形成を行う使用者にとって大容量プロセスカートリッジは価

格が高く、長い期間1つのプロセスカートリッジを使用しつづけるため画像劣化等が生じる可能性がある。

【0006】

本発明の目的は、クリーニング枠体にトナーを搬送する搬送手段を設けた第1クリーニング装置と搬送手段を有さない第2クリーニング装置という2種類のクリーニング装置を同一の装置に着脱可能なクリーニング装置を提供することにより、長寿命または低価格のクリーニング装置を使用者が選択して用いることを目的とする。

【0007】

または、クリーニング枠体にトナーを搬送する搬送手段を設けた第1クリーニング枠体を用いた第1プロセスカートリッジと搬送手段を有さない第2クリーニング枠体を用いたプロセスカートリッジを同一の装置に着脱可能なプロセスカートリッジにより長寿命または低価格のプロセスカートリッジを使用者が選択して用いることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1においては、画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジに設けられるクリーニング装置であって、クリーニング手段により回収した像担持体上のトナーを収容するクリーニング枠体を備え、前記クリーニング枠体に開口部を有するクリーニング装置において、

前記クリーニング枠体のトナーを搬送する廃トナー搬送手段を前記開口部に備えた第1クリーニング装置、または前記開口部に前記廃トナー搬送手段を設けることなく密閉する封止部材を設けた第2クリーニング装置を構成し、前記第1クリーニング装置または前記第2クリーニング装置が設けられるプロセスカートリッジは同一の画像形成装置本体に着脱可能であることを特徴とする。

【0009】

請求項5においては、画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジであって、像担持体と、前記像担持体に供給するトナーを収容するトナー枠体と、クリーニング手段により回収した像担持体上のトナーを収容するクリーニング枠

体を備え、前記クリーニング枠体に開口部を有するプロセスカートリッジにおいて、

前記クリーニング枠体のトナーを搬送する廃トナー搬送手段を前記開口部に備えた第1プロセスカートリッジ、または前記開口部に前記廃トナー搬送手段を設けることなく密閉する封止部材を設けた第2プロセスカートリッジを構成し、前記第1プロセスカートリッジに収容するトナーの量が前記第2プロセスカートリッジに収容するトナーの量よりも多く、前記第1プロセスカートリッジまたは前記第2プロセスカートリッジは同一の画像形成装置本体に着脱可能であることを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】

まず、本発明を適用した画像形成装置（レーザービームプリンタ）の一実施例について図1により説明する。

【0011】

画像形成装置Aは、電子写真画像形成プロセスによって記録媒体（例えば、記録紙、OHPシート、布等）に画像を形成するものである。

【0012】

ドラム形状の電子写真感光体（以下、「感光体ドラム」という）7に感光ドラムに接触している帯電ローラ8に所定の電圧を印加して感光ドラムに対して一様に電荷を付与し、レーザー光源等を利用した露光装置1を用いて感光ドラム7に露光を行い潜像形成を行う。感光ドラム7上の潜像形成部分にトナー枠体11に収容されているトナーを現像手段9により感光ドラム7に付着させトナー像の形成を行う。

【0013】

一方、トナー像の形成と同期して、給紙カセット3aにセットした記録媒体2をピックアップローラ3bと搬送ガイド3cで搬送する。レジストローラ3eによって感光ドラム上のトナー像が適切に転写媒体2に転写されるタイミングを計られ適当なタイミングで転写手段4に搬送される。記録媒体2にプロセスカートリッジBの有する感光体ドラム7に形成したトナー像を転写手段としての転写ロ

ーラ 4 に電圧を印加することによって記録媒体 2 に転写する。

【0014】

その後トナー像の転写を受けた記録媒体 2 を搬送ガイド 3 f で定着手段 5 へと搬送する。この定着手段 5 は駆動ローラ 5 c 及びヒータ 5 a を内蔵する定着ローラ 5 b を有する。そして通過する記録媒体 2 に熱及び圧力を印加して転写されたトナー像を定着する。そしてこの記録媒体 2 を排出ローラ対 3 i で搬送し、排出トレイ 6 へと排出する。

【0015】

(実施例 1)

次に、プロセスカートリッジ B について説明する。

【0016】

図 2 から図 5 にクリーニングブレード 10 a にて感光ドラム 7 上から除去した廃トナーをクリーニング枠体 13 の内部に強制的に搬送する廃トナー搬送手段を備えたプロセスカートリッジに示す。

【0017】

光学系 1 からの画像情報に応じたレーザー光は露光開口部 1 e を介して感光体ドラム 7 へ照射して潜像を形成する。

【0018】

現像ローラ 9 a は、トナー容器 11 内のトナーをトナー送り部材 9 c の回転によって現像ローラ 9 a へ送り出す。そして、固定磁石を内蔵した現像ローラ 9 a を回転させると共に、現像ローラ 9 a の周面のトナー量を規定すると共に摩擦帯電電荷を付与する現像ブレード 9 b によって摩擦帯電電荷を付与したトナー層を現像ローラ 9 a の表面に形成し、そのトナーを感光体ドラム 7 の現像領域へ供給する。そして、そのトナーを潜像に応じて感光体ドラム 7 へ転移させることによってトナー像を形成して可視像化する。

【0019】

次いで、転写ローラ 4 にトナー像と逆極性の電圧を印加して、感光体ドラム 7 に形成されたトナー像を記録媒体 2 に転写した後に、支持部材に取り付けられたクリーニングブレード 10 a によって感光体ドラム 7 上に残留している廃トナー

を除去する。そして除去された廃トナーをクリーニング枠体 13 の内部へ集める。

【0020】

また図 4 にはプロセスカートリッジのクリーニングユニット C の斜視図を示す。クリーニングユニット C は、感光体ドラム 7、クリーニングブレード 10 a を含むクリーニング手段 10 と、クリーニング手段 10 及び帯電ローラ 8 を取り付けしたクリーニング枠体 13 とで構成され、トナーを収納するトナー収納部を有するトナー枠体 11 と現像ローラ 9 a 等の現像手段を保持する現像ユニット D と結合部材 22 を用いて回動可能に結合することによってプロセスカートリッジ B を構成する。そして、このプロセスカートリッジ B は、画像形成装置本体に設けたカートリッジ装着手段に対して取り外し可能に装着される。

【0021】

尚、プロセスカートリッジ B を画像形成装置本体から取り外したときに感光体ドラム 7 を覆い、これを長時間光に晒される、あるいは異物との接触等から保護するドラムシャッタ部材 18 が取り付けられている。

【0022】

次に、本実施例の第 1 のクリーニングユニット C の詳細な構成を説明する。

【0023】

図 4 にはプロセスカートリッジ B のクリーニング枠体 13 に備えられている廃トナー搬送手段 16 の詳細図、図 5 には廃トナー搬送手段 16 の駆動部分の拡大図を示している。クリーニング枠体 13 には長手方向に渡って廃トナー搬送手段 16 を設置するための開口部としての貫通穴 24 を有しており、廃トナー搬送手段 16 は、廃トナー送り部材 16 b、および廃トナー送り部材 16 b を駆動する駆動受け部材としての駆動部材 16 a にて構成される。この廃トナー送り部材 16 b は回転し、強制的に廃トナーをクリーニング枠体 13 に送る。また、廃トナー送り部材 16 b の駆動は、感光体ドラム 7 にかしめられているドラムギアからアイドラギア 16 c、16 d、および 16 e を介して減速されて、伝達されており、駆動部材 16 a はプロセスカートリッジ B の長手方向の端面に、クリーニング枠体 13 の側面に設けられた貫通穴 24 に外側より内側に貫通して取り付けら

れている。また、貫通穴 24 にはオイルシール等のシール部材 25 が設けられている。

【0024】

なお、廃トナー送り部材 16b によって送られた廃トナーが、廃トナー送り部材 16b に降りかかりトナー固着による駆動不良を起こすことのないようにするために、ひさしの役目をする仕切り板 17 が、送り部材 16b の上方向に取り付けられている。

【0025】

次に、廃トナー搬送手段 16 によってクリーニング枠体 13 内に搬送する動作について詳細に説明する。画像形成後、感光体ドラム 7 に残留した廃トナーを感光ドラム 7 に当接しているクリーニングブレード 10a によって除去する。除去された廃トナーはクリーニング枠体 13 に蓄積されていくがクリーニングブレード 10a の下部付近に溜まりやすい。そこで、廃トナー送り部材 16b の回転によって、クリーニングブレード 10a の下部付近に溜まった廃トナーをクリーニング枠体 13 の下流方向に強制的に送り込む。送り込まれた廃トナーはクリーニング枠体 13 内の鉛直下部方向に堆積されるが、強制的に送り込まれた廃トナーはかさ密度が大きくなっている状態であるために同容積のクリーニング枠体の収容量より多くすることができる。

【0026】

クリーニング枠体 13 内に強制的に搬送された廃トナーの一部は搬送動作によりクリーニング枠体 13 内で生じる回流により再び廃トナー搬送手段 16 方向に運ばれてしまう。廃トナー搬送部材 16b に回流した廃トナーが堆積されると、廃トナー送り部材 16b の駆動力を増加させ、不図示の駆動源に対して負荷増大をもたらす。そこで、回流した廃トナーが廃トナー送り部材 16b 上に堆積しないために、廃トナー送り部材 16b の上方向に仕切り部材 17 を設けて、回流した廃トナーを搬送方向下流側に堆積するようにする。

【0027】

これらの構成により、廃トナー送り部材 16 を用いるとクリーニング枠体 13 内の廃トナーのかさ密度を大きくすることやクリーニング枠体の下流側に強制的

に送り込むことが可能であり、同じ容積の枠体よりさらに多くの廃トナーを収容することができる。さらには仕切り板 17 を用いることによりクリーニング枠体 13 内に収容した廃トナーが廃トナー送り部材の駆動を妨げることがない。

【0028】

なお、実施例で用いているクリーニングユニット C に用いられる廃トナー送り部材の回転は画像形成動作中に作動することによりクリーニング枠体下流側に廃トナーを搬送しているが、画像形成前、画像形成間欠動作中、画像形成終了後、またはユーザーからの指示によって搬送を実施しても同様の効果を得られる。

【0029】

(第2実施例)

図6および図7には上記実施例1記載のクリーニングユニットCに用いられている廃トナー送り部材16を採用しない第2のクリーニングユニットC'を用いた低価格・少量型のプロセスカートリッジ'について示す。なお、実施例1と共通な構成については同じ符号を付している。

【0030】

クリーニングユニットC'は感光体ドラム7と、クリーニング枠体13、クリーニングブレード10aを含むクリーニング手段10とで構成されており、現像ユニットDと結分部材22を用いて回転可能に結合することによってプロセスカートリッジBを構成する。

【0031】

クリーニングユニットC'には廃トナー送り部材を取り付けるための開口部である貫通穴24は不要である。そこでクリーニング枠体13に設けられている貫通穴24に樹脂などのトナー封止部材23を圧入して、廃トナーが貫通穴24から漏れないように塞ぐ。

【0032】

ただし、本実施例で記載しているトナー枠体11は実施例1で示したトナー枠体11と同じである。しかし、低価格・少量型のプロセスカートリッジのためトナー枠体11に収容しているトナーの収容量は実施例1よりも少ない。

【0033】

よって、クリーニングユニットCの廃トナー送り部材を封止したクリーニングユニットC'を用いたプロセスカートリッジは、クリーニングユニット構成が簡素化されているため、低価格のプロセスカートリッジを提供することが可能である。

【0034】

また、クリーニングユニットCおよびC'に用いられているクリーニング枠体は共通であるために、ユニットCが設けられたプロセスカートリッジとユニットC'が設けられたプロセスカートリッジの大きさはトナーが大容量および小容量の場合であっても同じ大きさであるために、同一の画像形成装置本体に対しても脱着が可能である。用途に応じてどちらかのプロセスカートリッジを選択して用いればよい。

【0035】

【発明の効果】

すなわち、本発明のクリーニング装置、プロセスカートリッジおよび画像形成装置によれば、クリーニング枠体開口部に廃トナー搬送部材を採用することにより廃トナー容器の外寸を変化させることなく廃トナー容器内に収容する廃トナーのかさ密度を高めることによって、クリーニング装置の長寿命化を図りコンパクトかつ長寿命を兼ね備えた大容量プロセスカートリッジを提供することが可能となる。また、廃トナー送り部材によってクリーニング枠体に搬送された廃トナーが枠体内を滞留して廃トナー送り部材に再び戻ることないように廃トナー送り部材上に仕切り版を設けることにより、廃トナー送り部材にクリーニング枠体内の廃トナーが堆積することがなくなり駆動負荷を廃トナー量に関わらず一定に保つことができる。

【0036】

また、廃トナー搬送手段を設けないクリーニングユニットにおいては、開口部を封止部材で封止することにより、クリーニングユニットの収納能力に応じて複数種類のクリーニング枠体を設定する必要がなく共通のクリーニング枠体において収容能力の異なるクリーニング装置を提供することが可能であり、少量印刷を主たる目的としているユーザーに対して、低価格のプロセスカートリッジを提供

することができる。

【0037】

さらに、クリーニング枠体およびトナー枠体の大きさを同じにしているために、画像処理およびクリーニングの能力が異なる同形のプロセスカートリッジが同種の画像形成装置に容易に装着することが可能であり、ユーザーに対して利便性が高く多種多様なプロセスカートリッジを提供することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明による電子写真画像形成装置の実施例を示す側面構成図である。

【図2】

本発明によるプロセスカートリッジの実施例を示す側断面図である。

【図3】

本発明によるクリーニングユニットの実施例を示す斜視図である。

【図4】

本発明による廃トナー搬送手段と駆動手段および仕切り部材の位置関係を示す斜視図である。

【図5】

本発明による廃トナー送り部材と駆動部材との係合について示す断面図である。

【図6】

本発明によるプロセスカートリッジの他の実施例を示す側断面図である。

【図7】

本発明によるプロセスカートリッジの他の実施例に用いられる貫通穴封止を示す長手断面図。

【符号の説明】

- A 画像形成装置
- B プロセスカートリッジ
- C クリーニングユニット
- C' クリーニングユニット

D 現像ユニット

7 感光体ドラム (電子写真感光体)

9 c 現像ローラ

10 クリーニングブレード支持部

10 a クリーニングブレード

11 トナー枠体

13 クリーニング枠体

16 a 駆動部材

16 b 廃トナー送り部材

16 c、16 d、16 e アイドラギア

16 f 貫通穴

17 仕切り板

22 結合部材

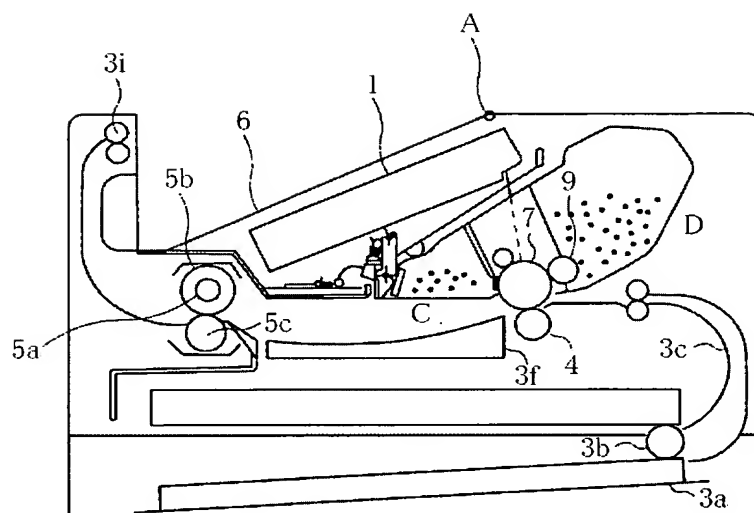
23 トナー封止部材

24 貫通穴

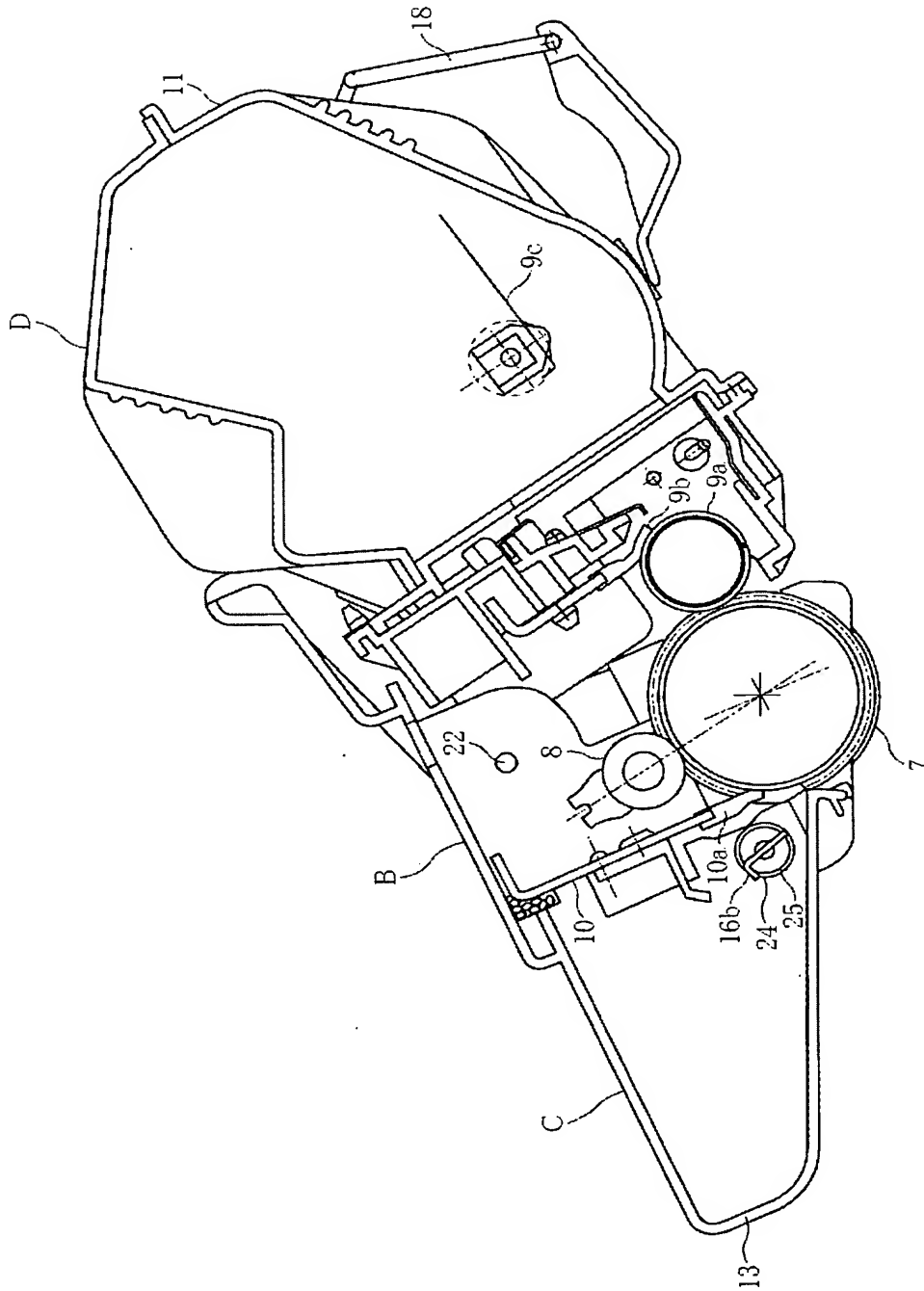
25 シール部材

【書類名】 図面

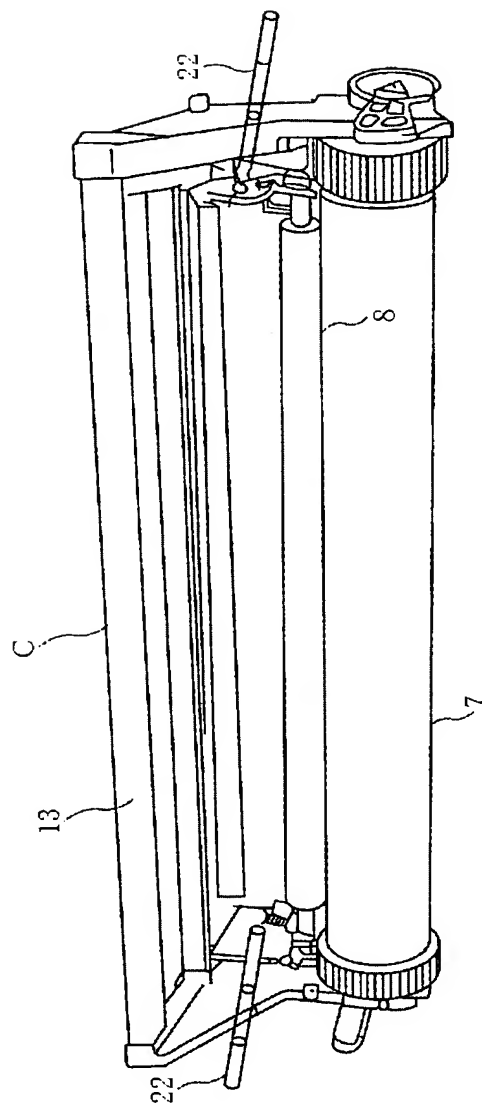
【図 1】



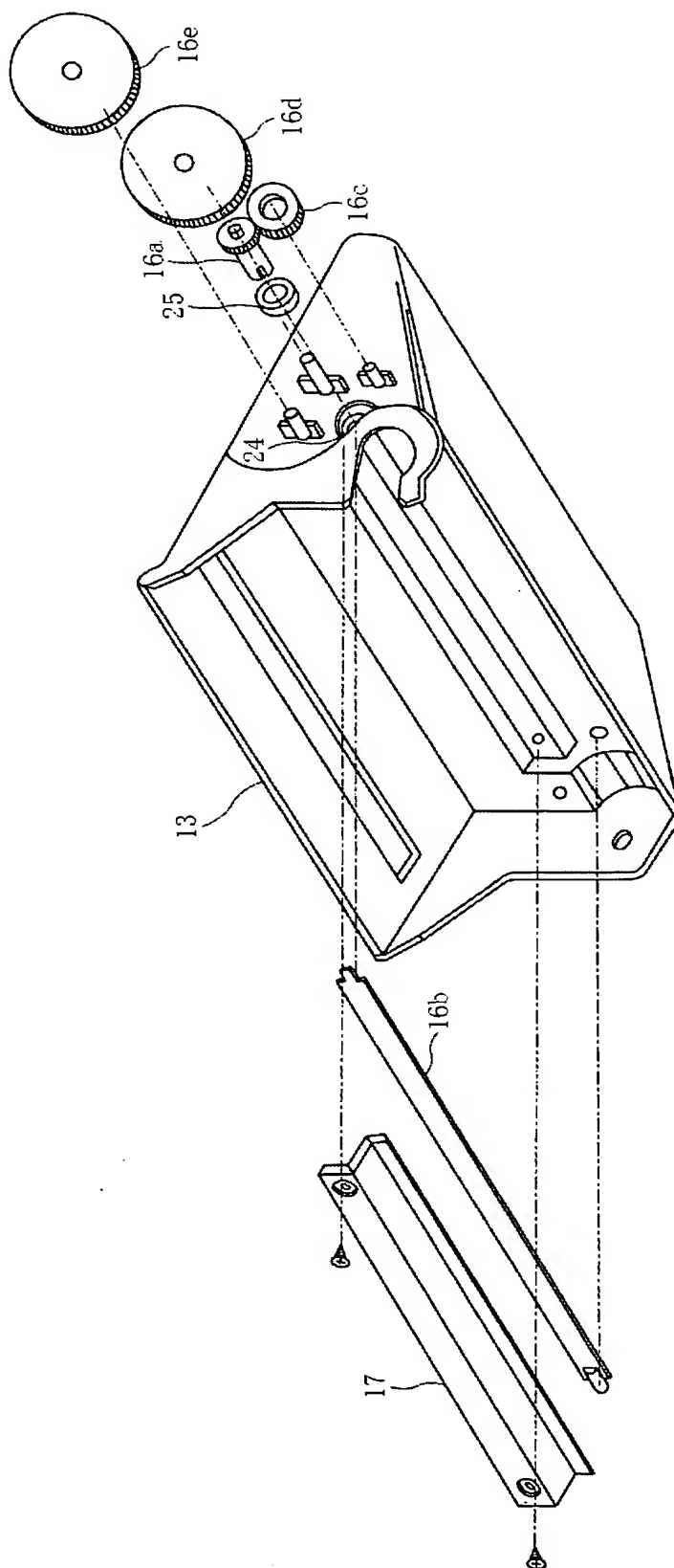
【図 2】



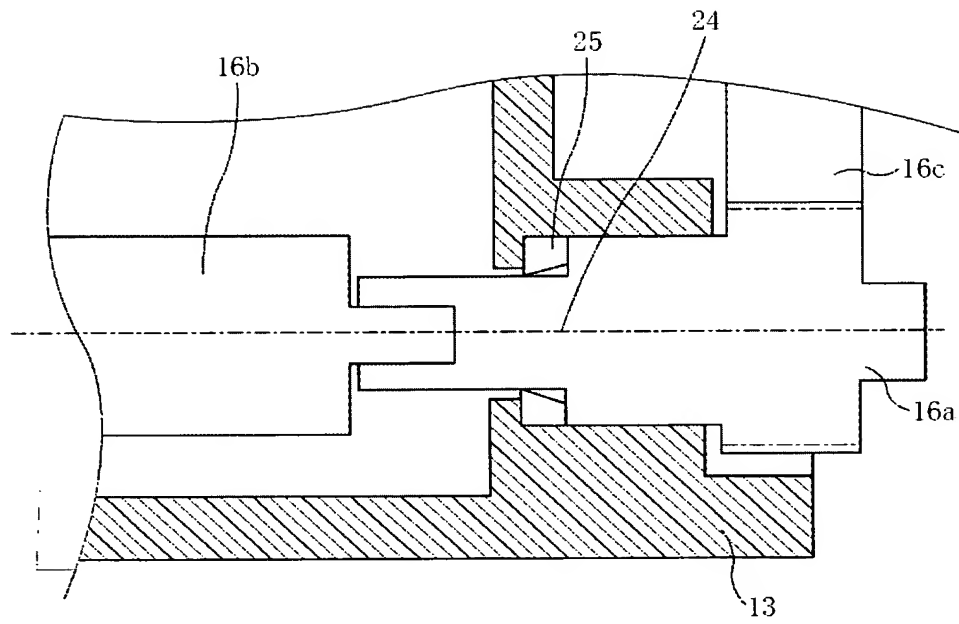
【図 3】



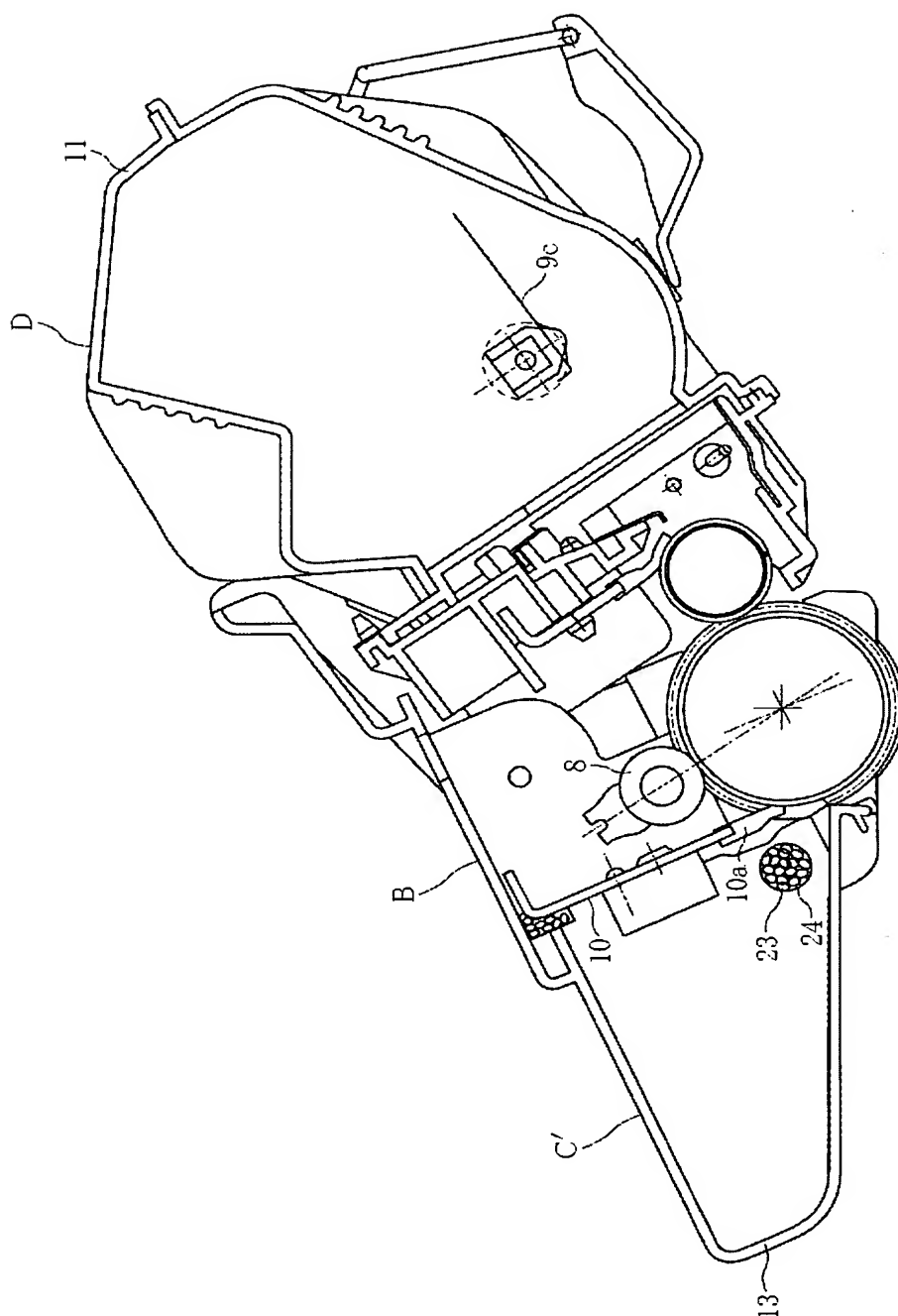
【図 4】



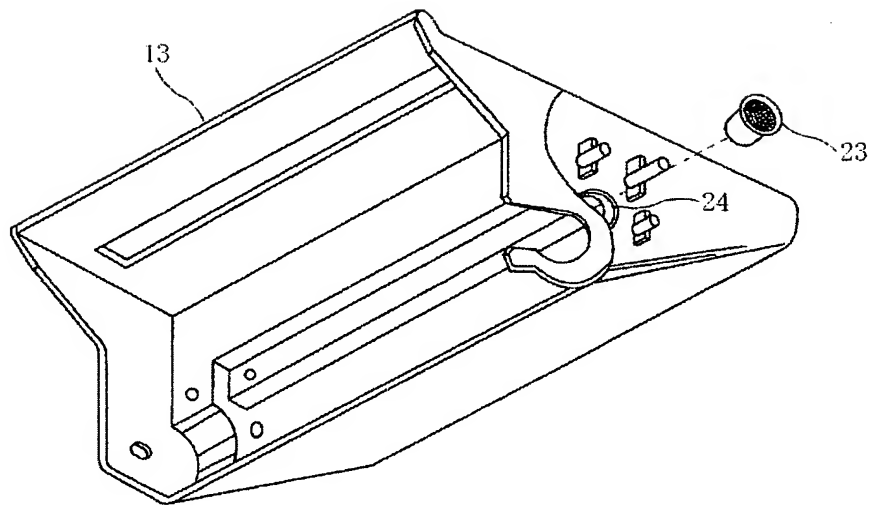
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 同一の画像形成装置に脱着可能で寿命の異なる多種のプロセスカートリッジを提供する。

【解決手段】 同一の画像形成装置に脱着可能なクリーニング装置またはプロセスカートリッジにおいて、クリーニング枠体の開口部に廃トナーを搬送する搬送部材を備えること第1クリーニング枠体とクリーニング枠体の開口部に搬送部材を設けることなく封止部材で封止した第2クリーニング枠体とで構成する。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 2 - 3 7 7 1 0 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社